Aus der stationären Abteilung der Königl. Universitätsanstalt für Hydrotherapie. (Leiter: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Brieger.)

Beitrag über Entstehung und Verlauf des primären Lungenkrebses.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Max Range

Oberarzt in der Kaiserlichen Schutztruppe für Kamerun.

LEIPZIG.
Druck von Emil Lehmann
1909.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 9. Juli 1909.

Referent: Geh. Med. Rat Prof. Dr. Hoffmann.

Meiner Mutter!

Im Frühjahr d. Js. hatte ich Gelegenheit, einen interessanten Fall von Lungencarinom zu beobachten, der mir durch die gütige Erlaubnis des Herrn Geheimrat Brieger zur Veröffentlichung überlassen wurde.

Der Fall verdient insofern Beachtung, als er klinisch als Lungencarcinom mit zahlreichen Matastasenbildungen in anderen Organen festgestellt werden konnte, und daß die Sektion diesen Befund bestätigte: „Primäres Cylinderzellencarcinom der linken Lunge, ausgehend von dem Bronchialepithel mit für diese Erkrankung auffallend vielen Sekundärkrebsen in Lungen, Herz, Leber und Nieren."

In Folgendem führe ich aus der ausführlichen Krankengeschichte das für mich Wesentliche an.

Gerbermeister A., 49 J. alt, gab an, aus gesunder Familie zu stammen. Sein Vater sei an den Folgen einer Influenza gestorben, seine Mutter und 7 Geschwister seien gesund, 2 Geschwister als Kinder gestorben. Auch in der sonstigen Verwandschaft sind hereditäre Erkrankungen angeblich nicht vorgekommen.

Er selbst sei als Kind nicht krank gewesen und habe gedient. Im Jahre 1902 sei er auf Kreta an Malaria erkrankt mit allabendlichen Fiebersteigerungen und starker Gelbsucht; er habe im englischen Spital gelegen. Sein Urin

sei dunkelbraun gewesen; ob es ein Schwarzwasserfieber gewesen sei, vermag er nicht anzugeben. Nach der Malaria habe er immer Chinin genommen, bis Ende 1907, und habe außer einigen leichten Anfällen, die während einer Reise auf der Balkanhalbinsel aufgetreten seien, keine weiteren gehabt.

Inficiert habe er sich 2—3 mal mit Gonorrhoe im Auslande (Südamerika resp. Balkan); an Lues ist er angeblich nicht erkrankt gewesen; er gibt aber die Möglichkeit zu: er habe am Glied Geschwüre gehabt, aber die Aerzte (Südamerika) hätten gesagt, es sei keine Syphilis.

Getrunken habe er täglich einige Glas Bier und Schnaps. Nikotinmißbrauch habe er nicht getrieben.

Im Frühjahr 1908 habe er an Influenza gelitten, im September 08 habe er nach einer Erkältung Husten und Auswurf gehabt. Am 1. Oktober 08 verspürte er nachts plötzlich heftige Schmerzen in der linken Seite, sodaß er sich nicht bewegen konnte. Er habe einige Tage heftiges Fieber gehabt und 8 Tage das Bett hüten müssen. Seitdem habe er dauernd Husten und häufig Kopfschmerzen gehabt und schlecht geschlafen. Die Stiche in der Seite haben schon in den ersten Tagen der Erkrankung nachgelassen. A. hat demnach Anfang Oktober 08 eine Erkrankung unter pneumonischen Erscheinungen durchgemacht.

Da seine Beschwerden: Husten, Auswurf, Atemnot bei geringen Anstrengungen, schmerzhaftes Druckgefühl in der linken Lunge, Abnahme des Körpergewichts sich nicht legten, wurde A. von seinem Hausarzt der hiesigen Klinik überwiesen und am 12. 11. 08. aufgenommen.

Bei seiner Aufnahme klage er über die ebenerwähnten Beschwerden.

13. 11. 08. A. ist ein ziemlich gut genährter und

kräftig gebauter Mann mit wettergeröteter Gesichtsfarbe. Die sichtbaren Schleimhäute sind gut injiziert. Weder Supraclavicular-, Cervical-, Axillar-, Cubital-, noch Inguinaldrüsen nachweisbar geschwollen. Keine Knochenhautentzündung. Die Hauttemperatur ist erhöht, sie beträgt in der Achselhöhle 38,1 vormittags, das Körpergewicht beträgt 71,5 kg.

Der Thorax ist faßförmig. Bei der Atmung dehnt sich die rechte Brusthälfte weiter aus als die linke. Die Atmungsfrequenz ist beschleunigt (28); die Grenze der rechten Lunge steht tief, vorn unterhalb der sechsten Rippe, hinten in Höhe des 12. Brustwirbels. Bei tiefster Inspiration nur wenig Ausdehnung. Ueber der ganzen rechten Lunge katarrhalische Geräusche bei verschärftem Atmen. Die Spitze der linken Lunge ist ratrahiert, vorn 2 Querfinger breit über dem Schlüsselbein, in der oberen Schlüsselbeingrube etwas abgekürzter Klopfschall, der nach unten intensiv bis zur absoluten Dämpfung zunimmt, sich in der vorderen Axillarlinie allmählich wieder aufhellt. Hinten zwischen Wirbelsäule und hinterer Axillarlinie ist voller Lungenschall mit beginnender Dämpfung in dieser Axillarlinie. Die untere Lungengrenze steht hinten in Höhe des 12. Brustwirbels und ist kaum verschieblich. Der Stimmfremitus ist links vorn verstärkt und hinten unten etwas abgeschächt. Ueber den absolut gedämpften Partieen kaum hörbares Atmen, an der Spitze und in der Axillarlinie abgeschwächtes Atmen, hinten verschärftes Atmen mit zahlreichen bronchitischen Geräuschen in den Grätengruben rauhes Atmen.

Reichlicher, etwas geballter Auswurf mit vereinzelten Blutfetzen. Tuberkelbazillen sind nicht nachweisbar. Keine

Pneumokokken, keine Influenzabazillen, dagegen Streptokokken und Staphylokokken nachweisbar.

Die Herzgrenze reicht nach rechts bis zur Brustbeinmitte, nach links bis zur Brustwarzenlinie und ist nach oben gegen die allgemeine Dämpfung nicht abzugrenzen. Der Spitzenstoß ist im 5. Zwischenrippenraum dicht neben der Brustwarzenlinie schwach fühlbar. Die Herzaktion ist beschleunigt, die Töne sind etwas dumpf, leise, ohne Geräusch; der zweite Ton ist nicht accentuiert, der Rhythmus regelmäßig. Ueber dem Aortenbogen ist eine Verbreiterung nicht festzustellen, der Puls ist beiderseits gleich, mittelvoll, Spannung etwas erhöht, Schlagfolge regelmäßig. Die fühlbaren Arterienrohre sind etwas derb, nicht geschlängelt.

Die Leber überragt 2 Querfinger breit den rechten Rippenbogen und hat einen harten, etwas höckrigen Rand, ohne auf Druck schmerzhaft zu sein. Die Milz ist nicht palpabel und auch perkutorisch nicht vergrößert. Durch die schlaffen Bauchdecken sind im Abdomen Widerstände nicht zu fühlen, keine Druckschmerzhaftigkeit.

Das Urin ist hochgestellt, enthält kein Eiweis, kein Blut, keinen Zucker; das Sediment des frischgelassenen Urins zeigt nichts Besonderes. Am Penis keine Narben früherer Geschwüre. Der Stuhl ist gut geformt und regelmäßig.

Die Pupillen reagieren prompt, Augenbewegungen frei, von Seiten der übrigen Gehirnnerven keine Störungen. Die Kniesehnen- und Achillessehnenreflexe sind vorhanden, die Sensibilität ist intakt.

14. 11. 08. Abendtemperatur 38,7. Die Urinmenge beträgt 1000 ccm, das specifische Gewicht 1018.

15. 11. 08. Der antitryptische Titer des Blutserums ist stark erhöht (8:1); im Blutpräparat zeigt sich Hyper-

leukocytose geringen Grades, hauptsächlich durch multinucleäre; Malariaplasmodien oder sonstige Veränderungen an Blutkörperchen werden nicht gefunden. Anzahl der roten ca. 4 Millionen, der weißen ca. 10000. Blutentnahme zur Wassermann'schen Reaktion auf Syphilis.

19. 11. 08. Wiederholte Untersuchungen des gemischt blutig-schleimigen Auswurfes auf Tuberkelbazillen mit Hilfe von Kalilauge und Antiformin (Uhlenhuth) ergeben keinen Tuberkelbazillengehalt. Ein himbeergeleeartiges Aussehen des Sputums ist nicht beobachtet.

Im Röntgenbild sieht man, den Herzschatten umfassend, von der unteren Schlüsselbeingrube an, einen dichten, fast halbmondförmigen Schatten mit der Basis am Brustbein, der nur die Lungenspitze hell läßt und von da mit einer schmalen, sichelförmigen Aufhellung in eine breitere Aufhellung in der Gegend der Herzspitze übergeht. In der Gegend des Lungenhilus sieht man vereinzelte dunklere bis haselnußgroße, anscheinend von vergrößerten und erkrankten Bronchialdrüsen herrührende Schatten. Bei seitlicher Durchleuchtung ist zwischen hinterem Brustbeinrand und Aorta keine Aufhellung zu sehen. Bei tiefer Inspiration folgt das Zwerchfell nur wenig.

Die eigentümliche und intensive Schattenbildung, welche die Lungenspitze frei läßt, dazu der stets negative Befund auf Tuberkelbazillen, berechtigen dazu, eine Lungentuberkulose auszuschließen und eine Neubildung in der linken Lunge (Tumor) anzunehmen mit wahrscheinlicher Metastasenbildung in den Bronchialdrüsen.

1. 12. Aus der weiteren Krankengeschichte hebe ich als wichtig hervor, daß die Wassermann'sche Reaktion auf Lues schwach positiv (+) ausgefallen ist. Das Fieber war während der bisherigen Beobachtung remittierend, morgens

ca. 37, abends ca. 38 (bis 38,8) ansteigend. Das Sputum enthält bei fortgesetzter Beobachtung mikroskopisch keine Tuberkelbazillen, dagegen zahlreiche Strepto- und vereinzelte Pneumokokken. Es ist zäh-schleimig und an einigen Tagen (22.—23. 11.) stark mit Blut und gelblichen Propfen durchsetzt. Der Urin hat durchschnittlich nur 800—1000 ccm betragen, Eiweiß, Blut, Zucker und Formbestandteile waren nicht nachweisbar. Das Körpergewicht nimmt trotz reichlicher Ernährung ab (68 kg).

17. 12. Der antitryptische Titer des Blutserums ergab am 9. 12. eine starke Erhöhung, da bei 10:1 noch keine Delle auftrat. In den letzten Tagen, seit 12. 12., reichlicher Blutauswurf, der heute etwas stinkend und mit Gewebsballen und Eiter durchsetzt ist (gangränartig). Mikroskopisch Lungengewebe mit vereinzelten elastischen Fasern, keine Krebszellen, keine Tuberkelbazillen. Perkutorisch ist links neben dem Sternum in Höhe des zweiten Rippenansatzes deutlicher tympanitischer Schall, sonst ist im wesentlichen der Lungenbefund unverändert. Vielleicht ist das Atemgeräusch deutlicher und schärfer geworden. Der Urin zeigt keine Veränderungen. Die Temperatur ist im ganzen gesunken, steigt abends nicht über 37,6 und war nur in den letzten Tagen seit der Zunahme des Blutauswurfs erhöht.

Therapeutisch bis jetzt: Jod innerlich (Sajodintabletten), symptomatisch hydriatische Prozeduren und Einatmen desinfizierender Dämpfe und Oele (Terpentin, Menthol, Ol. ment. pip.) mittels Curschmann'scher Maske.

15. 1. 09. Weitere Gewichtsabnahme bis 61 kg unter Auftreten äußerlicher Kachexie, wobei subjektiv Gefühl der Besserung bestand. Der Auswurf ist geringer geworden und nur an einzelnen Tagen mit wenig Blutfetzen vermischt; er hat bis heute ein himbeergeleeartiges Aussehen nicht an-

genommen. Tuberkelbazillen und Geschwulstteile konnten trotz häufiger Untersuchungen nicht gefunden werden, wohl zahlreiche, in Klumpen zusammenliegende elastische Fasern und vereinzelte Herzfehlerzellen. Seit Mitte Dezember wurde dem Patienten täglich 3,0—4,0 g Pankreatin gegeben, worauf der antitryptische Titer am 6. 1. 09 4:1 betrug. In den Blutpräparaten keine Malariaparasiten, auch sonst keine Aenderung. Die Temperatur war in den letzten 10 Tagen normal, mehrfache Röntgendurchleuchtungen zeigen kein Wachstum des Tumors. An einzelnen Tagen deutliche icterische Verfärbung der Konjunktiven und leichte Durchfälle. Die Leber steht gut 2 Finger breit unter dem Rippenbogen mit hartem, unebenem Rand, auf Druck etwas schmerzhaft, der Urin war zeitweilig, entsprechend dem Icterus, braun gefärbt, die Gmelin'sche Probe positiv. 24 stündige Menge nicht über 1000 ccm.

Perkutorisch ist die Gegend des tympanitischen Schalles etwas vergrößert (2.—3. Rippenansatz links vom Sternum). Auskultatorisch keine Aenderungen.

20. 2. 09. Eine nochmalige Wassermann'sche Reaktion ist stärker positiv (++), worauf am 10. 2. eine Schmierkur eingeleitet wird, die unter starkem Heraufschnellen der Temperatur und fast unzählbaren Durchfällen (bis 13 p. d.) am 3. Tag wieder ausgesetzt werden muß. Da aber immerhin der Verdacht auf Lungensyphilis einige Berechtigung hat infolge des positiven Ausfalles der Wassermann'schen Reaktion, wird Jodkali gegeben. Der antitryptische Titer ergab am 28. 1. 4:1, nach Aussetzen des Pankreatins am 31. 1. ist der heutige Titer: bei 10:1 noch keine Dellen.

Trotz reichlichster Verpflegung ist weitere Gewichtsabnahme (57,5 kg) und zunehmende Kachexie eingetreten,

die bei dem hohen antitryptischen Titer die Diagnose Lungenkarzinom wahrscheinlich machen.

Die am 28. 1. und 10. 2. ausgeführten Probepunktionen des Pleurasackes ergeben keinen Erguß, der heutige Lungenbefund ist folgender:

Die linke Lungenspitze steht tiefer als die rechte, vorn in der oberen Schlüsselbeingrube abgeschwächter Klopfschall, der von der unteren Schlüsselbeingrube an deutlich tympanitisch wird, nach unten gedämpfter werdender Klopfschall, der die ganze vordere Thoraxwand einnimmt, von der Mammillarlinie an zur Axillarlinie sich allmählich aufhellt und hinten von der hinteren Axillarlinie an vollen Lungenschall ergibt. Im Bereich der Tympanie ist beim Oeffnen und Schließen des Mundes der Schall zeitweise höher und tiefer; der unterbrochene Wintrich'sche Schallwechsel konnte nicht beobachtet werden. Eine Hervorwölbung der Brustwand ist nicht sichtbar. Der Stimmfremitus ist links hinten unten abgeschwächt, über den oberen linken Lungenpartieen verstärkt. Das Atemgeräusch ist vorn abgeschwächt und unbestimmt, wird von der Axillarlinie an nach hinten zu verschärft mit zahlreichen bronchitischen Geräuschen und hinten über der Spitze rauh mit einzelnen Rasselgeräuschen.

Bei einer Probepunktion zwischen 2. und 3. Rippe vorn geht die Kanüle glatt durch, saugt keine Füssigkeit auf. Man stößt mit der Spitze auf eine harte solide Masse. Der Auswurf ist in den letzten Wochen spärlicher geworden, zähschleimig mit einzelnen Eiterpfröpfen und geringen Blutfetzen, keine Tuberkelbazillen, zahlreiche Streptokokken, elastische Fasern, keine charakteristischen Geschwulstelemente, Lymphdrüsenschwellungen sind in der Achselhöhle und am Halse nicht nachweisbar.

Die Grenzen der rechten Lunge stehen tief, vorn unterer Rand der 6. Rippe, hinten Höhe des 12. Brustwirbels, sind wenig verschieblich. Ueber der ganzen rechten Lunge, besonders im Oberlappen, Brummen und Giemen, keine Schallverkürzung.

Im Röntgenbild keine Zunahme des Tumors, die scharf hervortretenden Schatten (der geschwollenen Lymphdrüsen) sind anscheinend größer geworden.

Da es sich zweifellos wohl um ein Karzinom handelt, wird genau dosierte tägliche Röntgenbestrahlung verordnet. Im Urin kein Blut, kein Eiweiß, keine Formbestandteile. Temperatur: Seit der ausgesetzten Schmierkur (12. 2.) remittierendes Fieber, morgens teilweise subnormal, abends bis 38 unter starkem Nachtschweiß, so daß A. häufig dreimal in der Nacht umgekleidet werden muß. Hierbei ist die wohltuende Wirkung von Alkoholganzwaschungen zu erwähnen.

Die während der Schmierkur aufgetretenen Durchfälle haben unter Opium nachgelassen. Dauernde leichte ikterische Verfärbung der Haut und intensivere der Konjunktiven. An dem 3 Querfinger breit unter dem Rippenbogen stehenden Leberrand harte Höckerbildung, die Milz ist nicht fühlbar, ragt aber perkutorisch bis zum linken Rippenbogen.

Merkwürdig ist bisher das subjektive Wohlbefinden, trotz der nachweisbar schweren organischen Erkrankungen.

Von nun an treten bei rapidem Kräfteverfall stechende Schmerzen in der linken Brust auf mit zunehmender Atemnot, sehr starken Nachtschweißen, Schlaflosigkeit, Druckgefühl im Abdomen und Schluckbeschwerden, ohne daß eine wesentliche Zunahme des Tumors und der Metastasen nachweisbar wird. Die Urinmenge wird sehr gering mit etwas Eiweiß und einzelnen Blutkörperchen. Stauungserscheinungen und Oedeme bestehen nicht. Der Auswurf nimmt zu, ist stark blutig mit

vielen geronnenen Blutklumpen, zahlreichen Eiterzellen, in Gruppen zusammenliegenden elastischen Fasern und Gewebsfetzen. Der antitryptische Titer des Blutes fällt allmählich: Am 10. 3. 8:1, am 6. 4. 6:1 bei auffallender Vermehrung der weißen Blutkörperchen.

Seit dem 25. 3. abendliche Temperatur über 39, morgendliche 35 unter profusen Nachtschweißen (hektischer Fieberverlauf). Nachlassen der geistigen Funktionen, Marasmus und Exitus am 9. 4.

10. 4. Sektionsbefund: Stark abgemagerte, männliche Leiche. Brust: Die linke Pleurahöhle enthält ca. $^1/_2$ Liter rötliche, trübe Flüssigkeit, wodurch der Unterlappen leicht komprimiert ist. Dieser ist lufthaltig, blutreich, seine Pleura mit Fibrin belegt, der linke Oberlappen mit Fibrinauflagerungen, stellenweise mit der Brustwand verwachsen. In der Mitte fühlt man einen großen, derben Knoten hindurch. Auf dem Durchschnitt: Ein vom Hilus in die Mitte der Lunge hinziehender, derber, weißer Tumor, der ohne regelmäßige Grenzen mit zackigem, pallisadenartigem Rande vordringt. Seine Schnittfläche zeigt deutlich fächerigen Bau, es lassen sich kleine, weiße Massen aus einem derben Stroma ausdrücken. Der Tumor umgibt den Hauptstamm der Vena pulmonalis und deren Aeste und geht in ein mächtig geschwollenes Drüsenpaket über, von dem er jedoch noch deutlich abzugrenzen ist. Schneidet man den linken Hauptbronchus auf, so zeigt sich seine Schleimhaut von ca. 1 cm unterhalb der Bifurkation an rötlich weiß und geschwollen, mit scharfer Grenze gegen die rote, oberhalb gelegene Schleimhaut. Diese Schwellung läßt sich in die Verzweigungen des Bronchus eine Strecke weit verfolgen und auf dem Querschnitt ist deutlich eine markige Infiltration des submukösen Gewebes zu erkennen, die von der Schleimhaut

ihren Ausgang nimmt. Einige cm peripherwärts ist die ganze Bronchialwand geschwürig zerfallen; Knorpelreste ragen frei ins Lumen hinein. Die markige Infiltration dringt weiterhin ins peribronchiale und Lungengewebe ein und zeigt überall deutlich fächerigen Bau. Etwa 3 cm peripher vom Beginn der tumorartigen Umwandlung hört das Bronchialgewebe auf und endet frei in einer apfelgroßen Kaverne, in der Bronchialreste und Gefäßstränge liegen; die mittleren Bronchien zum Teil von Tumormassen umscheidet. Der übrige Teil des Oberlappens teils lufthaltig, teils (nach unten) luftarm und derb. Auf der Schnittfläche stecknadelkopf- und linsengroße rotgelbe, derbe Herde, im Centrum auf Druck Eiter abgebend. Das Gewebe dazwischen ist weniger derb, von gelatinösem Glanz, mit rotgrauen und feinen gelblichen Strichelchen versehen. Aus den größeren Bronchien entleert sich viel Eiter.

Die rechte Lunge ist vollkommen lufthaltig, gebläht, blutarm. An einzelnen Stellen etwa erbsengroße, markige Knötchen von gleichem Bau, wie der Haupttumor in der linken Lunge.

Trachealschleimhaut, wie die der größeren Bronchien stark gerötet; mächtige Drüsenpackete zu beiden Seiten der Trachea, die ebenfalls den Bau des Haupttumors zeigen.

Herz: groß, schlaff; auf dem Epicard linsen- bis talergroße markige Knoten, wodurch die beiden Blätter des Herzbeutels an vielen Stellen miteinander verwachsen sind. Die Knoten, ca. $^1/_2$ cm dick, dringen stellenweise auch in die Muskulatur ein; die Muskulatur ist blaß, matt, außerordentlich zerreißlich, die Aorta hat ziemlich viel Kalkeinlagerungen und ist im aufsteigenden Teil des Arcus leicht aneurysmatisch erweitert. Die Aortenklappen sind zart, ebenso die übrigen Klappen.

Bauch: Leber vergrößert, durchsetzt von zahlreichen mächtigen Tumoren bis zu Faustgröße von ebenfalls fächerigem Bau und harter Konsistenz, Milz ums Doppelte vergrößert, weich, Pulpa zerfließend, Magenschleimhaut blaß. Die linke Nebenniere etwas verdickt, die linke Niere stark vergrößert und verdickt; sie ist fast vollständig aufgegangen in gelbweiße markige Knoten, welche offenbar vom Hilus aus hineinstrahlen. Die Lymphdrüsen in der Gegend des Hilus stark vergrößert. Die Vena renalis ist im Hauptstamm frei, der Tumor aber an der ersten Teilungsstelle in das Lumen eingebrochen; Arterie frei. Die rechte Niere ebenfalls stark vergrößert, aber nicht so sehr wie die linke und nicht so derb. Sie enthält mehrere große, derbe, markige Knoten, welche vom Hilus ausstrahlen. Auch hier ragt die Spitze des größten Tumors in ein Venenlumen hinein.

Blase, beide Testikel, Rectum, Flexura frei, rechte Nebenniere, Pankreas ohne Befund.

Diagnose: Karzinom des linken Hauptbronchus und der linken Lunge; kleine Metastasen der rechten Lunge, mächtige Metastasen in den Bifurkationsdrüsen, auf dem Herzbeutel, in der Leber und beiden Nieren. Atheromatose der Aorta mit beginnender Aneurysmabildung.

Mikroskopische Präparate: Lungentumor: Innerhalb eines derben bindegewebigen Stromas zahlreiche unregelmäßig gestaltete Hohlräume, die teils von einem mehrschichtigen Cylinderepithel ausgekleidet, teils von soliden Epithelzapfen ausgefüllt sind. An ersterem ist der Charakter des Cylinderepithels noch deutlich zu erkennen. Das Epithel ist nirgends durch eine Tunica propria vom Stroma abgegrenzt, sondern dringt unregelmäßig in dieses ein. Ganz analog verhalten sich die Tumoren in den übrigen Organen.

Mikroskopische Diagnose: Cylinderepithelkarzinom.

Beim klinischen Verlauf des vorliegenden Falles ist bemerkenswert das antitryptische Verhalten des Blutserums. Bei Beginn der hiesigen Beobachtung betrug der antitryptische Titer 8:1, stieg dann auf über 10:1. Daraufhin wurde von Mitte Dezember an täglich 3,0—4,0 gr Pankreatin gegeben bis Ende Januar, worauf der antitryptische Titer am 6. 1. und 28. 1. 09 4:1 betrug. Nach Aussetzen des Pankreatins stieg der Titer auf über 10:1. In den letzten 14 Tagen vor dem Exitus sank der Titer allmählich auf 10:1, 8:1, 6:1 bei rapide zunehmender Kachexie.

Diese Beobachtungen konnten von Herrn Geheimrat Brieger schon häufiger gemacht werden, sowohl bei Krebskranken als auch bei anderen schweren allgemeinen Erkrankungen (perniciösen Anaemieen usw.). Regelmäßig bedingte die mehr mindergroße Kachexie eine entsprechende Erhöhung des antitryptischen Titers des Blutserums bis 10:1 und darüber (4:1 = normal). Unter fortgesetzter Pankreatinverabreichung 3,0—4,0 gr täglich wird im allgemeinen schon nach Verlauf von 2—3 Wochen der antitryptische Titer häufig bis zur Norm herabgesetzt und steigt bei Aussetzen des Pankreatins schon nach kurzer Zeit wieder auf die alte Höhe. Wie sich diese Pankreatinwirkung erklären läßt, wird noch weiter beobachtet. Jedenfalls scheint bei Karzinomkranken ein Heruntergehen des antitryptischen Titers auf eine langsamere Ausbreitung des Prozesses hinzudeuten.

Wie bei meinem Falle ist auch in 3 anderen ad exitum gekommenen Fällen der antitryptische Titer etwa 14 Tage vor dem Ende trotz rapide zunehmender Kachexie allmählich von über 10:1 auf 6:1 und darunter gesunken. Eine Erscheinung, die sich vielleicht prognostisch verwerten läßt, wenn man als Ursache das Erlahmen des Körpers im Kampf gegen

die Erkrankung annimmt; somit würde das Sinken des Titers bei Zunahme der Krankheitserscheinungen das bevorstehende Ende anzeigen.

Zusammenfassend schließe ich aus dem Vorhergehenden: das Karzinom geht vom Zylinderepithel des linken Hauptbronchus aus, hat dessen Wand zerstört, ist in das Lungengewebe in der Gegend des Hilus eingedrungen und hat von da hauptsächlich den linken Oberlappen durchsetzt. Sekundär hat dann die Geschwulst mit auffallend vielen Metastasen auf die Bronchiallymphdrüsen beide Lungen, Herz, Leber und Nieren übergegriffen, wo sich mikroskopisch deutlich der Zylinderzellencharakter nachweisen läßt. Wie ich aus der einschlägigen Literatur ersehen konnte, bestätigt auch mein Fall die Erfahrung, daß die primären Lungenkrebse sehr häufig vom Bronchialepithel ihren Ursprung nehmen und meistens Zylinderzellenkarzinome sind.

Wie in den meisten veröffentlichten Fällen waren die klinischen Erscheinungen bei Beginn der Erkrankung schwierig zu deuten. Der stets negative Tuberkelbazillenbefund, die eigentümliche und intensive Begrenzung des Röntgenschattens, der stark erhöhte antitryptische Titer*) des Blutserums, der Nachweis einer derben Resistenz durch Probepunktion im linken Oberlappen ließen beim ständigen Fortschreiten der Kachexie die Diagnose eines Lungenkarzinoms mit Metastasenbildung als sicher erscheinen. Als Komplikation trat hinzu der positive Ausfall der Wassermann'schen Reaktion auf Lues, der seine pathologisch-anatomische Bestätigung in der Atheromatose der Aorta mit beginnender Aneurysmabildung fand.

---

*) s. Lit. No. 3—5.

Wie fast immer trat auch in diesem Falle bei rapidem Verlauf der Exitus nach einem halben Jahre ein.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. Brieger für gütige Ueberlassung des Falles und die liebenswürdige Unterstützung bei dieser Arbeit meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Antze, O. Ueber primären Lungenkrebs. Diss. Kiel 03.
2. Benkert. J. Das primäre Luugencarcinom. Diss. Freiburg 1897.
3. L. Brieger u. Joh. Trebing, Ueber die antitryptische Kraft des menschlichen Blutserums insbesondere bei Krebskranken, Berl. klin. Woch. 08. No. 22.
4. Dieselben, Weitere Veröffentlichungen über Nr. 3, ebenda Nr. 29.
5. Dieselben, Ueber die Cachexiereaktionen insbesondere bei Krebskranken. ebenda Nr. 51.
6. Delorme, Ueber primäres Lungencarcinom. Diss. Jena 01.
7. Dinkler, Ueber einen Fall von primärem Lungencarcinom. Verh. d. deutsch. path. Ges. 1900, 3. Tagung, S. 59.
8. Dömeny, P. Zur Kenntnis des Lungencarcinoms. Zeitschrift für Heilkunde, 23. Bd. 02, Heft 10.
9. Dumesmy, Zur Kenntnis des Lungencarcinoms. Zeitschrift für Heilkunde Bd. 28, 1902, No. 6. Abt. 3. path. Anat. Heft 4.p. 407.
10. Hall, G. Carcinoma of the bronchus and liver associated with glycosuria in a youth. Lancet 1905 Apr. 1. Ref. im Centralbl. f. allg. Path. u. pathol. Anat. Bd. 16, S. 535.
12. Horn, O. Primäres Adenocarcinom mit Flimmerepithel in der Lunge. Hospitalstidende, Marts 07.
Ref. Centralbl. f. allg. Path. u. pathol. Anat. Bd. 18 S. 623.
13. Kaiser gen. Hagen, Ueber das Euchodrom der Lunge. Diss. München 1905.
14. Laifle, F. X. Ueber einen Fall von Mediastinal- und Lungencarcinom. Diss. München 05.
15. Lämmerhirt, Zur Kasuistik primärer Lungencarcinome. Diss. Greifswald 01.
16. Leopold, Klinischer Verlauf und Diagnostik des primären Lungenkrebses. Diss. Leipzig 00.
17. Minssen, Ueber primären Lungenkrebs. Diss. Kiel 00.
18. Müller, Heinrich. Zwei Fälle von primärem Lungencarcinom. Diss. Freiburg 04.
19. Neumeister, Ein Fall von primärem Plattenepithelcarcinom der Lunge mit Metastasen im Schultergelenk. Münch. med. Woch. 05. Nr. 36. S. 1721—23.

20. Otten, M., Zur Röntgendiagnostik der primären Lungencarcinome. Fortschr. auf d. Gebiet d. Röntgenst. Bd. 9. 1906, Heft 6.
21. Reichelmann, Eine Krebsstatistik vom pathol. anat. Standpunkt. Berl. klin. Wochenschr. 1902, No. 32.
22. Ricoll, H. Primärer Gallertkrebs der Lunge. Deutsche Tierärztl. Woch. 14. Jahrgang 1906, No. 11.
23. Pépere, A. Ueber eine seltene makroskopische Form von Lungenkrebs. Ref. im Centralbl. f. allg. Path. und path. Anat. Bd. 15, S. 949.
24. Rosenthal, Ueber einen Fall von primärem Lungenkrebs. Diss. München 1899.
25. Schreiber, A. Ueber einen Fall von primärem Gallertcarcinom der Lunge mit Metastasen im Gehirn. Diss. München 1906.
26. Schröder, Ein Fall von primärem Krebs der Lunge. Diss. Heidelberg 1902.
27. Sehrt, Beitrag zur Kenntnis des primären Lungencarcinoms. Diss. Leipzig 1904.
28. Strümpell, Spezielle Pathologie und Therapie. Bd. 1, S. 417.
29. Waldmann, Ueber primäres Carcinom des Lungenparenchyms. Diss. München 1902.
30. Willert, F. Beitrag zur Kasuistik des primären Lungencarcinoms. Diss. Würzburg 1905.
31. Ziegler, Lehrbuch der speziellen Pathologie. S. 715—17.

Lebenslauf.

Verfasser wurde am 5. September 1880 als Sohn des 1888 verstorbenen Gewerbeschuldirektors Theodor Range in Lübeck geboren. Seine Vorbildung erhielt er von Ostern 1886 bis 1899 auf der Vorschule und dem Gymnasium des Katharineums zu Lübeck, das er Ostern 1899 mit dem Zeugnis der Reife verließ, um sich dem Studium der Medizin zu widmen.

Im Sommersemester 1899 studierte er an der Universität Marburg, von Oktober 1899 bis März 1901 an der Universität München, wo er im Februar 1901 das Tantamen physikum bestand, im Sommersemester 1901 an der Universität Leipzig wo er gleichzeitig beim 8. Königlich Sächsischen Infanterie-Regiment „Prinz Johann Georg“ Nr. 107 seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte. Am 21. Oktober desselben Jahres wurde er in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärische Bildungswesen aufgenommen. Vom 15. Februar 1904 bis 14. Februar 1905 war er behufs Ablegung des praktischen Jahres als Unterarzt zum Königlichen Charité-Krankenhaus in Berlin abkommandiert. Nachdem er am 18. September 1905 die ärztliche Staatsprüfung vor der Prüfungskommission in Berlin bestanden hatte, wurde er am 20. Dezember 1905 zum Assistenzarzt beim Grenadier-Regiment König Friedrich Wilhelm 1 (2. ostpr.) Nr. 3 befördert. Am 5. Juli 1907 schied er aus der Königlich preußischen Armee aus und wurde am 6. Juli 1907 als Assistenzarzt in der Kaiserlichen Schutztruppe für Kamerun angestellt. Am 23. 3. 1908 wurde er zum Oberarzt in dieser Schutztruppe befördert.